

Оценка влияния уровня образования работников, занятых в экономике регионов России, на их доходы

В статье рассматриваются проблемы макроэкономической оценки влияния уровня образования на доходы работников, занятых в экономике регионов России. Используется метод кросс-секционного (регрессионного) анализа с использованием «взвешенной» регрессии и фиктивных переменных. Расчеты проводятся на основе статистических данных Росстата за период 2002–2005 годов. Установлено наличие статистически значимых связей доходов занятых в экономике регионов России с уровнем их образования и фондовооруженности труда. Используемые приемы анализа позволяют учесть уровень урбанизации регионов и масштабы региональной экономики, а также их природно-климатические особенности, и повысить качество подгонки регрессионных уравнений.

1. Введение

В течение последних пятнадцати лет в оценках влияния человеческого капитала на доходы населения и темпы их роста в странах и регионах мира широко используются методы кросс-секционного (регрессионного) анализа, о чем свидетельствуют работы Беккера, Барро, Псахаропулоса, Хэлла, Ромера, Каселли [Becker et al. (1990)], [Barro (1991)], [Psacharopoulos, Patrinos (2002)], [Hall, Jones (1998)], [Romer (1986)], [Caselli (2005)] и многих других экономистов.

Исследования такого рода возможны и для 89 регионов России, но при проведении подобных расчетов возникают определенные сложности.

Во-первых, не для всех регионов имеются необходимые статистические данные. Например, для Чеченской Республики они полностью отсутствуют за длительный период времени.

Во-вторых, регионы России существенно различаются по величине экономического потенциала, уровню экономического развития и природно-климатическим условиям. Такое разнообразие приводит к значительной вариации душевых доходов и других переменных, не всегда обусловленной стандартными экономическими факторами.

В-третьих, западные экономисты, сталкиваясь с аналогичными проблемами, используют объединение данных по группам регионов за 5–10 лет для повышения статистической надежности своих расчетов, то есть пользуются панельными данными. В России же использование такого рода методов затруднено вследствие значительных темпов инфляции на протяжении последних двадцати лет, а также ненадежности дефляторов (например, трудно привести в сопоставимый вид оценки основных фондов за ряд лет).

Подобные трудности можно обойти, если использовать в расчетах относительные экономические показатели регионов РФ для каждого года, включенного в расчеты.

Учет крайней неоднородности регионов России производится с помощью введения фиктивных переменных, характеризующих города-мегаполисы (Москву и Санкт-Петербург), вы-

сокоурбанизированные регионы, включающие города-миллионеры, а также регионы крайнего севера.

Регионы России различаются также по величине населения и, соответственно, по масштабам экономики. Разнородность регионов по масштабам экономики можно учесть с помощью использования *взвешенной* регрессии, причем в качестве *весов* использовать переменную, характеризующую долю региона в суммарных доходах (или расходах).

2. Описание модели и используемых переменных

Рассмотрим производственную функцию вида:

$$\hat{y}_{it} = A \hat{k}_{it}^{\alpha} \hat{h}_{it}^{\gamma}, \quad (1)$$

где $\hat{y}_{it} = \frac{y_{it}}{\bar{y}_{it}}$ — относительный уровень доходов одного работника в i -м регионе в году t по отношению к среднему уровню доходов всех занятых в группе регионов, включенных в расчет;

$\hat{k}_{it} = \frac{k_{it}}{\bar{k}_{it}}$ — относительный уровень фондовооруженности труда в i -м регионе в году t ;

$\hat{h}_{it} = \frac{h_{it}}{\bar{h}_{it}}$ — относительный уровень накопленного человеческого капитала (среднего числа лет обучения одного работника) в расчете на одного занятого в экономике i -го региона в году t .

Последний показатель рассчитан на основе данных о распределении занятого населения по уровням образования согласно ежегодным единовременным обследованиям Росстата. Он определяется как средневзвешенная величина числа лет обучения одного занятого, причем в качестве весов используются доли занятых с соответствующим уровнем образования. Были приняты следующие сроки обучения по различным уровням образования:

- высшее образование — 16 лет,
- незаконченное высшее — 14 лет,
- среднее специальное — 13 лет,
- профессионально-техническое — 12 лет,
- среднее общее — 11 лет,
- незаконченное среднее — 9 лет,
- начальное и ниже — 4 года.

Аналогичный показатель был использован в работе Майбурова [И. Майбуров (2004)].

Использование относительных уровней показателей доходов и фондовооруженности для каждого года, включенного в расчет, снимает необходимость использования дефляторов (т. е. приведения экономических показателей в сопоставимый по годам вид) и позволяет объединить статистические данные по обширному набору регионов России за ряд лет. Такой прием, как мы увидим в дальнейшем, значительно повышает статистическую надежность расчетов следующих регрессионных уравнений:

$$\ln \hat{y}_{it} = \ln A_1 + \alpha_1 \ln \hat{k}_{it} + \gamma_1 \ln \hat{h}_{it} + a_1 d_1 + a_2 d_2 + a_3 d_3 + \varepsilon_{it}^1, \quad (2)$$

$$\ln \hat{I}_{it} = \ln A_2 + \alpha_2 \ln \hat{k}_{it} + \gamma_2 \ln \hat{h}_{it} + b_1 d_1 + b_2 d_2 + b_3 d_3 + \varepsilon_{it}^2, \quad (3)$$

где $\ln \hat{I}_{it} = \frac{I_{it}}{\bar{I}_{it}}$ — относительный (по отношению к средней по набору регионов в году t) уровень среднемесячной заработной платы в i -м регионе;

d_1 — фиктивная переменная, принимающая значения 1 — для Москвы и Санкт-Петербурга, и 0 — для остальных регионов;

d_2 — фиктивная переменная, принимающая значение 1 для регионов, включающих города-миллионеры (Ростов-на-Дону, Казань, Пермь, Уфу, Нижний Новгород, Самару, Екатеринбург, Челябинск, Омск и Новосибирск), и 0 — для всех остальных регионов;

d_3 — фиктивная переменная, принимающая значение 1 для северных регионов (Мурманская, Магаданская, и Камчатская области; Коми-Пермяцкий, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Таймырский, Эвенкийский, Чукотский и Корякский автономные округа; Республики Коми и Саха (Якутия)), и 0 — для всех остальных регионов.

Остальные параметры являются коэффициентами регрессионных уравнений, определяемыми в процессе расчетов. Фиктивные переменные введены для отражения особенностей факторов, влияющих на доходы населения в *урбанизированных* и северных регионах.

3. Результаты расчета параметров регрессионных уравнений

Результаты расчетов параметров регрессионных уравнений (2) и (3) представлены в табл. 1, 2, 3 и 4. Причем в табл. 1 и 2 — результаты расчета «взвешенной», а в табл. 3 и 4 — простой линейной регрессии. Все переменные рассчитывались на основе данных статистических справочников «Регионы России: социально-экономические показатели» за соответствующие годы. Расчет регрессионных уравнений производился с помощью статистического пакета «Statistica 6.0».

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что все коэффициенты при переменных «относительная фондовооруженность труда» и «относительный уровень образования» статистически значимы, как, впрочем, и при большей части фиктивных переменных.

Коэффициенты детерминации довольно высоки: выбранные независимые переменные объясняют примерно 90% вариации зависимых переменных. Вклад человеческого капитала (коэффициент γ (стандартизированный), который представляет переменная — «относительный уровень образования», составляет примерно 40% объясненной вариации переменной — «относительные доходы одного занятого», несколько превышая вклад переменной — «относительная фондовооруженность труда», который колеблется в пределах 35–39%, и, уступая только вкладу фиктивной переменной «города-мегаполисы», который достигает 44–51%.

Коэффициент эластичности *относительного дохода* по переменной — «относительный уровень образования» (коэффициент γ (стандартизированный)) очень высок; он колеблется относительно уровня 5,5, а это означает, что повышение уровня образования одного занятого в экономике региона работника на 1% по сравнению со средним уровнем образования по всем регионам, связано с ростом уровня средних доходов одного занятого в экономике региона на 5,5%.

Таблица 1

Взаимосвязь относительных средних доходов отдельного работника, занятого в экономике, с относительной фондовооруженностью труда и относительным уровнем образования занятого населения по различным регионам России, 2002–2005 годы (взвешенная регрессия)

Показатели регрессии	2002–2003 годы	2004–2005 годы	2002–2005 годы
Константа ln A	–0,0541*	–0,0314	–0,0440*
Стандартная ошибка	(0,0207)	(0,0165)	(0,0133)
T-статистика	–2,6133	–0,1905	–3,3307
P-значимость	0,0096	0,0582	0,0010
Коэффициент α_1 стандартизированный (Beta)	0,3506*	0,3905*	0,3625*
Стандартная ошибка	(0,0294)	(0,0264)	(0,0198)
Коэффициент α_1	0,3956*	0,4045*	0,3923*
Стандартная ошибка	(0,0332)	(0,0273)	(0,0215)
T-статистика	11,9175	14,8145	18,2874
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент γ_1 (стандартизированный)	0,3859*	0,4008*	0,4071*
Стандартная ошибка	(0,0635)	(0,0645)	(0,0449)
Коэффициент γ_1	5,2865	5,4744*	5,5669*
Стандартная ошибка	(0,8695)	(0,8814)	(0,6147)
T-статистика	6,0796	6,2112	9,0567
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент a_1 (стандартизированный)	0,5123*	0,4464*	0,4693*
Стандартная ошибка	(0,0637)	(0,0637)	(0,0448)
Коэффициент a_1	0,6299*	0,5087*	0,5567*
Стандартная ошибка	(0,0784)	(0,0726)	(0,0532)
T-статистика	8,0341	7,0031	10,4624
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент a_2 (стандартизированный)	0,0986*	0,1138*	0,1057*
Стандартная ошибка	(0,0259)	(0,0223)	(0,0173)
Коэффициент a_2	0,1358*	0,1416*	0,1387*
Стандартная ошибка	(0,0357)	(0,0277)	(0,0227)
T-статистика	3,8011	5,1043	6,1132
P-значимость	0,00019	0,00000	0,00000
Коэффициент a_3 (стандартизированный)	0,0846*	0,0589**	0,0747*
Стандартная ошибка	(0,0290)	(0,0252)	(0,0194)
Коэффициент a_3	0,1995*	0,1219**	0,1652*
Стандартная ошибка	(0,0684)	(0,0522)	(0,0429)
T-статистика	2,9152	2,3326	3,8463
P-значимость	0,0039	0,0207	0,00014
Коэффициент детерминации	0,89038	0,9204	0,90189
F	313,54	439,52	715,19
P-уровень	0,0000	0,0000	0,0000
Количество регионов	88	88	88
Количество наблюдений	176	175	351

* Параметр имеет 1%-ю значимость.

** 5%-ю значимость.

*** 10%-ю значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

В то же время рост фондовооруженности труда одного занятого в экономике региона по сравнению со средней фондовооруженностью труда по всем регионам связано с ростом доходов одного занятого примерно на 0,4%. Очевидно, что города-мегаполисы Москва и Санкт-Петербург имеют существенные преимущества в уровне доходов относительно других регионов России.

Кроме человеческого капитала, на доходы работников влияют уровни концентрации населения в городах-мегаполисах и городах-миллионерах, т. е. тот же человеческий капитал, но проявляющийся косвенно, через свои внешние эффекты — *экстерналии*. В крупных городах наиболее активно идут процессы производства и распространения новых знаний, технологий, инноваций, что, очевидно, реализуется в повышенной доходности предпринимательской деятельности. Здесь более благоприятные условия для возникновения экономии на масштабах производства, например, из-за относительного снижения транспортных издержек, экономии на коммунальных услугах и т. п. Д. Блэк и В. Хендерсон [Black, Henderson (1999)] ссылаются на высказывание А. Маршалла о том, что именно города обеспечивают тесное соседство и интенсивные контакты людей, вследствие чего ключевым понятием в теории урбанизации становится экономия от масштаба производства.

Можно предположить, что существенно более высокие доходы работников, занятых в экономике мегаполисов, связаны с более высокой производительностью труда, обусловленной присутствием положительной экономии от масштабов производства и экстерналий человеческого капитала.

За исключением фактора «столичности» регионов, наиболее существенным фактором дифференциации доходов по регионам России является человеческий капитал; следующим по значимости фактором является фондовооруженность труда работников.

Взаимосвязь «относительных доходов» с другими фиктивными переменными значительно слабее, их вклад в объясненную вариацию в данную зависимую переменную колеблется от 7 до 10%.

Заметно отличаются от вышеописанных параметры статистических взаимосвязей для зависимой переменной «относительная заработная плата» (табл. 2).

Во-первых, самый большой вклад в объясненную вариацию данной зависимой переменной вносит переменная «относительная фондовооруженность труда» — коэффициент α (стандартизированный) повысился по сравнению с предыдущим случаем почти в полтора раза — примерно до 70%, в то время как коэффициент γ (стандартизированный) снизился до уровня около 30%.

По сравнению с первым случаем повысилась также эластичность по отношению к фондовооруженности труда (коэффициент α (нестандартизированный)) до уровня 0,7, в то время как эластичность «относительной заработной платы» по человеческому капиталу снизилась до уровня ~3,3.

Следовательно, в рассматриваемый период заработная плата занятых в экономике регионов России в большей степени зависела от фондовооруженности труда, чем от уровня образования работников, а доходы в расчете на одного занятого зависят, в первую очередь, от человеческого капитала. Поскольку разница между доходами и заработной платой состоит из доходов: предпринимателей; от собственности; прочих (включая скрытую заработную плату), то можно заключить, что последние зависят, в основном, от уровня человеческого капитала.

Таблица 2

**Взаимосвязь относительной заработной платы
одного занятого в экономике регионов России
с относительной фондовооруженностью труда и относительным уровнем
образования занятого населения, 2002–2005 годы (взвешенная регрессия)**

Показатели регрессии	2002–2003 годы	2004–2005 годы	2002–2005 годы
Константа ln A2	–0,0732*	–0,0388*	–0,0566*
Стандартная ошибка	(0,0175)	(0,0132)	(0,0109)
T-статистика	–4,1821	–2,9482	–5,1559
P-значимость	0,0000	0,0035	0,0000
Коэффициент α_2 стандартизированный (Beta)	0,6599*	0,7251*	0,6904*
Стандартная ошибка	(0,0338)	(0,0268)	(0,0215)
Коэффициент α_2	0,5482*	0,5908*	0,5676*
Стандартная ошибка	(0,0281)	(0,0218)	(0,0177)
T-статистика	19,5402	4,4329	32,0554
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент γ_2 (стандартизированный)	0,3307*	0,2908*	0,3198*
Стандартная ошибка	(0,0728)	(0,0656)	(0,0488)
Коэффициент γ_2	3,3351*	3,1237*	3,3234*
Стандартная ошибка	(0,7349)	(0,7047)	(0,5074)
T-статистика	4,5382	4,4329	6,5501
P-значимость	0,00001	0,00001	0,00000
Коэффициент d1 (стандартизированный)	0,17575**	0,1525*	0,1585*
Стандартная ошибка	(0,0732)	(0,0648)	(0,0487)
Коэффициент d1	0,15909*	0,1367*	0,1428*
Стандартная ошибка	(0,0663)	(0,0581)	(0,0439)
T-статистика	2,4009	2,3537	3,2517
P-значимость	0,0173	0,0196	0,0012
Коэффициент d2 (стандартизированный)	0,0084	–0,0227	–0,0061
Стандартная ошибка	(0,0298)	(0,0226)	(0,0189)
Коэффициент d2	0,0095	–0,0222	–0,0061
Стандартная ошибка	(0,0302)	(0,0222)	(0,0187)
T-статистика	0,3101	–1,0032	–0,3271
P-значимость	0,7522	0,3170	0,7437
Коэффициент d3 (стандартизированный)	0,1508*	0,0633**	0,1083*
Стандартная ошибка	(0,0333)	(0,0257)	(0,0211)
Коэффициент d3	0,2619*	0,1031**	0,1820*
Стандартная ошибка	(0,0578)	(0,0418)	(0,0354)
T-статистика	4,5278	2,4680	5,1333
P-значимость	0,00001	0,0144	0,00000
Коэффициент детерминации	0,85555	0,9177	0,8842
F	228,62	424,14	594,14
P-уровень	0,0000	0,0000	0,0000
Количество регионов	88	88	88
Количество наблюдений	176	175	351

* Параметр имеет 1%-ю значимость.

** 5%-ю значимость.

*** 10%-ю значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

В табл. 3 приведены результаты расчета параметров простой линейной регрессии, без взвешивания. Коэффициенты детерминации заметно ниже, чем в табл. 1 — они чуть выше уровня в 70%.

Существенно снизился вклад человеческого капитала: для переменной «относительная заработная плата» оценки коэффициентов при переменной «относительный уровень образования» в процессе расчета регрессии без взвешивания стали статистически незначимы (табл. 4). Главным фактором, определяющим дифференциацию доходов населения в регионах, является фондовооруженность труда.

Статистически незначимой стала фиктивная переменная, характеризующая регионы с городами миллионерами; существенно снизился вклад первой фиктивной переменной (города-мегаполисы). Данное явление можно объяснить тем, что отдача человеческого капитала выше в более плотно населенных и урбанизированных регионах России в силу того, что там выше концентрация предприятий передовых наукоемких отраслей экономики, в которых интенсивнее реализуются новые знания.

Учет влияния социально-экономических и географических особенностей стран и регионов на экономическое развитие довольно широко используется современными экономистами в эмпирических, в том числе эконометрических исследованиях. Интересный обзор методов и методик анализа пространственной экономики содержится в работе Абреу [Abreu et al. (2004)]. Как отмечают авторы, И. Темпл включал в регрессионные уравнения фиктивные переменные для отражения особенностей климата, институтов и технологий. Одни авторы прямо включают географические переменные (например, долготу) в свои исследования, другие — используют косвенные измерители, такие как частота заболеваний малярией в тропических странах, уровень смертности населения или среднеянварскую температуру.

Поэтому введение весов, характеризующих масштабы экономики регионов, повышает значимость крупных, хорошо населенных регионов, т. е. их вклад в формирование коэффициентов регрессии, по сравнению с малонаселенными регионами севера Европейской части России, Сибири и Дальнего Востока. Одновременно повышаются коэффициенты детерминации и статистическая надежность других параметров регрессии (улучшается качество подгонки регрессии).

4. Выводы

Человеческий капитал является важным доходообразующим фактором в экономике регионов России. Особенно высока его отдача в крупных, хорошо развитых урбанизированных регионах.

Вклад этого фактора в объясненную вариацию заработной платы достигает почти трети, а в изменения доходов, в расчете на одного работника, почти 40%, что говорит о значительном влиянии человеческого капитала на формирование уровней доходов и их вариации по регионам России.

Последнее соображение объясняет рост стремления молодежи к получению высшего образования, пусть даже на платной основе. С середины 1990-х годов в России быстро растет число студентов вузов, хотя в течение предыдущих десяти лет их численность сокращалась. До начала рыночных реформ в Советском Союзе господствовала «уравниловка», т. е. доходы работников с разными уровнями образования оказывались примерно одинаковыми,

Таблица 3

**Взаимосвязь относительных средних доходов
одного занятого в экономике регионов России
с относительной фондовооруженностью труда и относительным уровнем
образования занятого населения, 2002–2005 годы (простая регрессия)**

Показатели регрессии	2000– 2001 годы	2002– 2003 годы	2004– 2005 годы	2002– 2005 годы
Константа ln A	–0,1301*	–0,1138	–0,0949*	–0,1052*
Стандартная ошибка	(0,0215)	(0,0207)	(0,0207)	(0,0146)
T-статистика	–6,0634	–5,4834	–4,5756	–7,2170
P-значимость	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Коэффициент α_1 стандартизированный (Beta)	0,5026*	0,4441*	0,5109*	0,4726*
Стандартная ошибка	(0,0489)	(0,0459)	(0,0481)	(0,0329)
Коэффициент α_1	0,4699*	0,3325*	0,3743*	0,3501*
Стандартная ошибка	(0,0458)	(0,0344)	(0,0352)	(0,0244)
T-статистика	10,2655	9,6671	10,6312	14,3463
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент γ_1 (стандартизированный)	0,1920*	0,2409*	0,1629*	0,2065*
Стандартная ошибка	(0,0505)	(0,0479)	(0,0487)	(0,0338)
Коэффициент γ_1	2,6993*	3,6325*	2,7585*	3,2808*
Стандартная ошибка	(0,7109)	(0,7229)	(0,8251)	(0,5381)
T-статистика	3,7971	5,0249	3,3432	6,0971
P-значимость	0,00020	0,00000	0,0010	0,00000
Коэффициент a_1 (стандартизированный)	0,2196*	0,2169*	0,2554*	0,2343*
Стандартная ошибка	(0,0476)	(0,0461)	(0,0478)	(0,0329)
Коэффициент a_1	0,6078*	0,5603*	0,5686*	0,5603*
Стандартная ошибка	(0,1317)	(0,1192)	(0,1064)	(0,0786)
T-статистика	4,6152	4,7004	5,3461	7,1241
P-значимость	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент a_2 (стандартизированный)	0,1155*	0,1474*	0,1692*	0,1580*
Стандартная ошибка	(0,0404)	(0,0408)	(0,0409)	(0,0287)
Коэффициент a_2	0,1501*	0,1788*	0,1972*	0,4017*
Стандартная ошибка	(0,0525)	(0,0495)	(0,0496)	(0,0319)
T-статистика	2,8550	3,6126	4,1390	5,4966
P-значимость	0,00484	0,00040	0,00005	0,00000
Коэффициент a_3 (стандартизированный)	0,3666*	0,4127*	0,3343*	0,3775*
Стандартная ошибка	(0,0456)	(0,0444)	(0,0475)	(0,0322)
Коэффициент a_3	0,4261*	0,4477*	0,3485*	0,4017*
Стандартная ошибка	(0,0529)	(0,0482)	(0,0496)	(0,0343)
T-статистика	8,0437	9,2842	7,0286	11,7063
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент детерминации	0,7302	0,7245	0,7272	0,7234
F	92,009	89,424	90,140	180,54
P-уровень	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Количество регионов	88	88	88	88
Количество наблюдений	176	176	175	351

* Параметр имеет 1%-ю значимость.

** 5%-ю значимость.

*** 10%-ю значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

**Взаимосвязь относительной заработной платы
одного занятого в экономике регионов России
с относительной фондовооруженностью труда и относительным уровнем
образования занятого населения, 2002–2005 годы (простая регрессия)**

Показатели регрессии	2002–2003 годы	2004–2005 годы	2002–2005 годы
Константа ln A2	–0,1523*	–0,1242*	–0,1390*
Стандартная ошибка	(0,0241)	(0,0224)	(0,0163)
T-статистика	–6,3281	–5,5425	–8,4952
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент α_2 стандартизированный (Beta)	0,5008*	0,5549*	0,5236*
Стандартная ошибка	(0,0438)	(0,0433)	(0,0306)
Коэффициент α_2	0,4555*	0,4869*	0,4680*
Стандартная ошибка	(0,0399)	(0,0380)	(0,0274)
T-статистика	11,4251	12,8000	17,0866
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент γ_2 (стандартизированный)	0,0744	0,0175	0,0499
Стандартная ошибка	(0,0458)	(0,0439)	(0,0315)
Коэффициент γ_2	1,3635	0,3546	0,9565
Стандартная ошибка	(0,8379)	(0,8914)	(0,6039)
T-статистика	1,6273	0,3918	1,5838
P-значимость	0,1055	0,6912	0,1141
Коэффициент d1 (стандартизированный)	0,1228*	0,1604*	0,1397*
Стандартная ошибка	(0,0440)	(0,0431)	(0,0306)
Коэффициент d1	0,3851*	0,4276*	0,4032*
Стандартная ошибка	(0,1382)	(0,1149)	(0,0274)
T-статистика	2,7876	3,7215	4,5687
P-значимость	0,00591	0,0003	0,00000
Коэффициент d2 (стандартизированный)	0,0462	0,0359	0,0410
Стандартная ошибка	(0,0389)	(0,0369)	(0,0267)
Коэффициент d2	0,0681	0,0502	0,0589
Стандартная ошибка	(0,0574)	(0,0515)	(0,0383)
T-статистика	1,1873	0,9745	1,5349
P-значимость	0,2367	0,0331	0,1257
Коэффициент d3 (стандартизированный)	0,5067*	0,4412*	0,4770*
Стандартная ошибка	(0,0424)	(0,0429)	(0,0299)
Коэффициент d3	0,6676*	0,5510*	0,6124*
Стандартная ошибка	(0,0559)	(0,0535)	(0,0385)
T-статистика	11,9439	10,2847	15,9015
P-значимость	0,00000	0,00000	0,00000
Коэффициент детерминации	0,7491	0,7781	0,7607
F	101,52	118,51	219,41
P-уровень	0,0000	0,0000	0,0000
Количество регионов	88	88	88
Количество наблюдений	176	175	351

* Параметр имеет 1%-ю значимость.

** 5%-ю значимость.

*** 10%-ю значимость.

Числа в скобках означают стандартную ошибку оценки.

более того, молодые специалисты с высшим образованием получали значительно меньше молодых рабочих. В последние десять-пятнадцать лет ситуация с дифференциацией доходов существенно изменилась, но главным образом в рыночной сфере. В бюджетной сфере преобладают прежние тенденции. Заработная плата *бюджетников* — учителей, врачей, ученых и офицеров по-прежнему крайне низка. Зато специалисты, работающие в частном секторе, особенно в финансовом, и торговле, а также в строительстве, в последние десять-пятнадцать лет стали получать значительно более высокие доходы, нежели их коллеги в бюджетном секторе. Значительная часть упомянутых доходов скрыта от учета и налогообложения, что, по-видимому, в значительной степени влияет на полученные результаты.

Очевидны два вывода:

1. Необходимо повышать уровень оплаты труда специалистов в бюджетной сфере до уровня их коллег в частном секторе.

В противном случае будет происходить *отрицательный отбор* молодых специалистов, идущих на работу в сферу образования, здравоохранения и другие бюджетные организации, а также расти уровень коррумпированности работников этих организаций. Как говорится, если государство не заботится о чиновниках, то чиновники сами начинают заботиться о себе. Как один, так и другой варианты развития событий дают крайне негативные результаты на долгосрочную перспективу.

2. Необходимо увеличивать расходы государства в сфере образования, так как нынешний уровень расходов (3,5–4% от ВВП) значительно ниже уровня большинства развитых и многих развивающихся стран (6–9%) и не обеспечивает оптимальный уровень инвестиций в человеческий капитал, затрудняя тем самым переход российской экономики к инновационному типу экономики — к экономике знаний.

Список литературы

- Майбуров И. Эффективность инвестирования в человеческий капитал в США и России // *Мировая экономика и международные отношения*. 2004. № 4.
- Abreu M., de Groot H. L. F., Florax R. J. G. M. Space and Growth: A Survey of Empirical Evidence and Methods // *Tinbergen Institute Discussion Paper*. 2004. N 129/3.
- Barro R. J. Economic growth in cross-section of countries // *Quarterly Journal of Economics*. 1991. № 106.
- Becker G., Murphy K., Tamura R. Economic growth, human capital and population growth // *Journal of Political Economy*. 1990. № 98.
- Black D., Henderson V. Theory of Urban Growth // *Journal of Political Economy*. 1999. V. 107. № 2. P. 253.
- Caselli F. Accounting for Cross — Country Income Differences // *CEP Discussion Paper*. 2005. № 667.
- Psacharopoulos G., Patrinos H. A. Returns to Investment in Education: A Further Update // *The World Bank, Policy Research Working Paper*. 2002. № 2881.
- Romer P. M. Increasing returns and long-run growth // *Journal of Political Economy*. 1986. № 94. P. 1002–1037.
- Hall R. E., Jones Ch. I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? NBER Working Paper Series // *Working Paper*. 1998. № 6564.